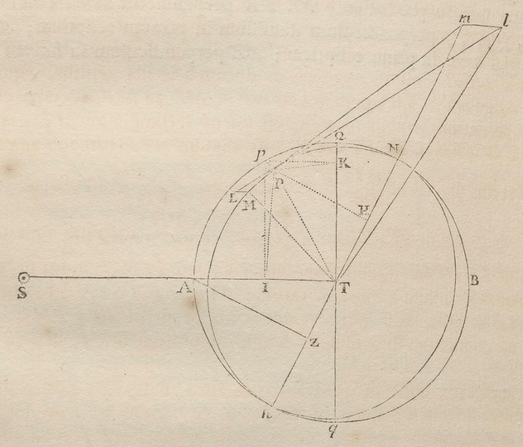
De Mundi Systemate

rectæ ST a terra ad solem ductæ parallelam trahitur. Vis prior LM agit secundum planum orbis lunaris, & propterea situm plani nil mutat. Hæc igitur negligenda est. Vis posterior MT qua planum orbis lunaris perturbatur eadem est cum vi $3PK$ vel $3IT$. Et hæc vis (per prop. xxv.) est ad vim qua luna in circulo circa terram quiescentem tempore suo periodico uniformiter revolvi posset, ut $3IT$ ad radium circuli multiplicatum per numerum 178,725, sive ut IT ad radium multiplicatum per 59,575. Cæterum in hoc calculo, & eo



omni qui sequitur, considero lineas omnes a luna ad solem ductas tanquam parallelas lineæ quæ a terra ad solem ducitur, propterea quod inclinatio tantum fere minuit effectus omnes in aliquibus casibus, quantum auget in aliis; & nodorum motus mediocres quærimus, neglectis istiusmodi minutiis, quæ calculum nimis impeditum redderent.

Designet jam PM arcum, quem luna dato tempore quam minimo describit, & ML lineolam cujus dimidium luna, impellente vi præfata $3IT$, eodem tempore describere posset. Jungantur PL, MP, & pro-

Liber Tertius.

& producantur eæ ad m & l, ubi secent planum ecliptic æ; inque Tm demittatur perpendiculum PH. Et quoniam recta ML parallela est plano ecliptic æ, ideoque cum recta ml quæ in plano illo jacet concurrere non potest, & tamen jacent hæ rectæ in plano communi $LPml$; parallelæ erunt hæ rectæ, & propterea similia erunt triangula LMP, lmP. Jam cum MPm sit in plano orbis, in quo luna in loco P movebatur, incidet punctum m in lineam Nn per orbis illius nodos N, n ductam. Et quoniam vis qua dimidium lineolæ LM generatur, si tota simul & semel in loco P impressa esset, generaret lineam illam totam; & efficeret ut luna moveretur in arcu, cujus chorda esset LP, atque ideo transferret lunam de plano $MPmT$ in planum $LPlT$; motus angularis nodorum a vi illa genitus, æqualis erit angulo mTl. Est autem ml ad mP ut ML ad MP, ideoque cum MP ob datum tempus data sit, est ml ut rectangulum $ML \times mP$, id est, ut rectangulum $IT \times mP$. Et angulus mTl, si modo angulus Tml rectus sit, est ut $\frac{ml}{Tm}$, & propterea ut $\frac{IT \times Pm}{Tm}$, id est (ob proportionales Tm & mP, TP & PH) ut $\frac{IT \times PH}{TP}$, ideoque ob datam TP, ut $IT \times PH$. Quod si angulus Tml, seu STN obliquus sit, erit angulus mTl adhuc minor, in ratione sinus anguli STN ad radium, seu AZ ad AT. Est igitur velocitas nodorum ut $IT \times PH \times AZ$, sive ut contentum sub sinubus trium angulorum TPI, PTN & STN.

Si anguli illi, nodis in quadraturis & luna in syzygia existentibus, recti sint, lineola ml abibit in infinitum, & angulus mTl evadet angulo mPl æqualis. Hoc autem in casu, angulus mPl est ad angulum PTM, quem luna eodem tempore motu suo apparente circa terram describit, ut 1 ad 59,575. Nam angulus mPl æqualis est angulo LPM, id est, angulo deflexionis lunæ a recto tramite, quem sola vis præfata solaris $3IT$, si tum cessaret lunæ gravitas, dato illo tempore generare posset; & angulus PTM æqualis est angulo deflexionis lunæ a recto tramite, quem vis illa, qua luna in orbe suo retinetur, si tum cessaret vis solaris $3IT$, eodem tempore generaret. Et hæ vires, ut supra diximus, sunt ad invicem ut 1 ad 59,575. Ergo cum motus medius horarius lunæ respectu fixarum sit $32'.56''.27'''.11^{iv}.\frac{1}{2}$, motus horarius nodi in hoc casu erit $33''.10'''.33^{iv}.12^{v}$. Aliis autem